安全データシート

作成　1995 年 10 月 24 日
改訂　2013 年 05 月 15 日

1. 製品及び会社情報

製品名　：5×TBE
製品コード　：318-90041

会社名　：株式会社ニッポンジーン
住所　：富山県富山市問屋町 1-8-7
電話番号　：076-451-6548
FAX 番号　：076-451-6547

2. 危険有害性の要約

ホウ酸について記載
ホウ酸含有量　：2.75%
GHS 分類　：皮膚腐食性・刺激性　：区分 3
生殖毒性　：区分 1B
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：区分 2 (神経系、消化管)
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：区分 2 (腎臓)

GHS ラベル要素
注意喚起語

危険

危険有害性情報　：H316 軽度の皮膚刺激
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H371 神経系、消化管の障害のおそれ
H373 長期又は反復ばく露による腎臓の障害のおそれ

注意書き
【安全対策】　P201　使用前に取扱説明書を入手すること。
P202　すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
P270　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P281　指定された個人用保護具を着用すること。
P264　取扱い後は手をよく洗うこと。
P260　ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
【応急措置】　P314　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
P308+P313　ばく露又はばく露の懸念のある場合は、医師の診断、手当てを受けること。
P309+P311　ばく露した時又は気分が悪い時は、医師に連絡すること。
P332+P313　皮膚刺激を生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
【保管】　P405　施錠して保管すること。
【廃棄】　P501　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物区別	混合物		
化学名または一般名	トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタン	ホウ酸	EDTA
濃度	5.4%	2.75%	10mM
化学特性(化学式)	C4H11NO3	H3BO3	データなし
CAS 番号	77-86-1	10043-35-3	特定されていない
官報公示整理番号	2-318	1-63	特定されていない
危険有害成分	特になし	ホウ素化合物	特になし

4. 応急措置

吸入した場合　：新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合　：多量の水と石鹸で洗い流す。
炎症を生じた時は医師の診断、手当てを受けること。
目に入った場合　：直ちに多量の水で 15 分以上洗い流す。
異常があれば、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合　：口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状
：データなし

5. 火災時の措置

消火剤　：粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素、砂、霧状水
使ってはならない消火剤　：棒状放水
火災時の特有危険有害性　：火災時に刺激性もしくは有害なガスを発生するため、消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法　：火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。消火活動は、可能な限り風上から行う。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
消火を行う者の保護　：消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。状況に応じて呼吸保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止措置及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項　：環境中に放出してはならない。
回収、中和　：漏出した液は、ウエス、雑巾で出来るだけ回収し、こぼしたところを完全に拭きとる。
封じ込め及び浄化方法・機材　：危険でなければ漏出源を遮断し、漏れを止める。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
　技術的対策　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
　局所排気・全体換気　：「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
　安全取扱注意事項　：漏れ、溢れ、飛散などしないようにする。
使用後は容器を密閉する。
取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。
指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。
取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
適切な保護具を着用する。
　接触回避　：「10. 安定性及び反応性」参照
保管
　適切な保管条件　：直射日光を避けて、室温で保管する。
　技術的対策　：特になし
　混触禁止物質　：「10. 安定性及び反応性」参照
　安全な容器包装材料　：ポリエチレン、ポリプロピレン

8. ばく露防止及び保護措置

許容濃度	ACGIH（TLV）	：データなし
	日本産業衛生学会	：設定されていない
設備対策		：蒸気やミストが発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する。
保護具		
呼吸器の保護具		：保護マスク
手の保護具		：保護手袋
眼の保護具		：保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具		：長袖作業衣

9. 物理的及び化学的性質

外観（物理的状態、形状、色）	：無色透明な液体
臭い	：無臭
pH	：データなし
融点・凝固点	：データなし
沸点 初留点 及び沸騰範囲	：データなし
引火点	：データなし
燃焼又は爆発範囲(上限･下限)	：データなし
蒸気圧	：データなし
比重(相対密度)	：データなし
溶解度	：水と混合する
n-オクタノール/水分配係数	：データなし
自然発火温度	：データなし
分解温度	：データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	：データなし
化学的安定性	：安定
危険有害反応可能性	：100℃以上に加熱すると分解し、水、刺激性の無水ホウ酸を生じる。
避けるべき条件	：日光、熱
混触禁止物質	：炭酸アルカリ、水酸化物
危険有害な分解生成物	：一酸化炭素、二酸化炭素、無水ホウ酸

11. 有害性情報

ホウ酸について記載

急性毒性	：経口　ラット　LD_{50} ：2,660 mg/kg、5,140 mg/kg、3,160 mg/kg、3,450 mg/kg、4,080 mg/kg、5,000 mg/kg(DFGOT vol.5 (1993))に基づき、計算式を適用して LD50＝3,241 mg/kg から、区分 5 とした。 ホウ酸の含有量は 2.75%のため 117855mg/kg となり、区分外とする。 ：経皮　データなし ：吸入　データなし
皮膚腐食性・刺激性	：4 時間適用試験かどうかは不明だが、CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)モルモットを用いた皮膚刺激性試験において「24 及び 72 時間後に中等度の刺激性」がみられていることから、区分 2 とした。 ホウ酸の含有量は 1%以上 10%未満のため区分 3 とする。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	：ATSDR (1992)、ACGIH (7th, 2005)ヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分 2A-2B 細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2A とした。 ホウ酸の含有量は 10%未満のため区分外とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	：データなし
生殖細胞変異原性	：NTP DB (Access on Apr., 2006)、ECETOC TR63 (1995)、CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)、ACGIH (7th, 2005) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験(小核試験）で陰性であることから、区分外とした。

発がん性　：ACGIH(2005)で A4 (無機ほう酸化合物として) に分類されていることから、区分外とした。
生殖毒性　：NTP DB(Access on May, 2006)、CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002) の記述から、親動物に一般毒性影響が出ていない用量で、親動物の生殖能や児動物の発生に対して影響がみられることから、区分 1B とした。
特定標的臓器毒性・単回ばく露　：ヒトについては、「悪心、嘔吐、腹痛、下痢等の消火管症状、し眠、頭痛、発熱、被刺激性の亢進、筋肉痙攣等の中枢神経症状」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002))、「上気道への刺激性」(ATSDR (1992)) 等の記述、実験動物については、「チアノーゼ、四肢の硬直、痙攣、ショック様症状」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)) 等の記述があることから、神経系、消化管を標的臓器とし、気道刺激性をもつと考えられた。
神経系、消化管の障害（区分 1)、気道刺激性（区分 3）とする。
ホウ酸の含有量は 2.75%のため、神経系、消化管の障害のおそれ（区分 2）
気道刺激性は区分外とする。
特定標的臓器毒性・反復ばく露　：ヒトについては、「乏尿、無尿及び尿細管の壊死を含む腎障害」(CERI ハザードデータ集 2001-30 (2002)) 等の記述があることから、腎臓が標的臓器と考えられた。以上より、分類は区分 1（腎臓）とした。ホウ酸の含有量 1%以上 10%未満のため区分 2 とする。
吸引性呼吸器有害性　：データなし

12. 環境影響情報

ホウ酸について記載
生態毒性　：魚類(ヒメダカ)LC_{50}：＞500mg/L(J-CHECK)から、水生環境急性有害性は区分外とした。
残留性・分解性　：難分解性　(J-CHECK)
生体蓄積性　：低濃縮性　濃縮度試験（コイ）（第 1 濃度区　5 mg/L）　：< 3.2
（第 2 濃度区 0.5 mg/L）　：< 33　(J-CHECK)
：難水溶性ではない。（水溶解度=50000mg/L (PHYSPROP Database、2005)）
生物蓄積性が低く、急性毒性が低いことから、水生環境慢性有害性は区分外とした。
土壌中の移動性　：データなし
オゾン層への有害性　：データなし
その他の有害影響　：データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物　：正式許可を得た処理業者に内容を明確に開示して処理を委託する。
廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。
汚染容器及び包装　：容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規な並びに地方自治体の基準に従って適切に処分する事。空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去した後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制
　海上規制情報　：非危険物
　航空規制情報　：非危険物
国内規制
　陸上規制情報　：規制なし
　海上規制情報　：非危険物
　航空規制情報　：非危険物
特別な安全対策　：運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。

15. 適用法令

消防法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
労働安全衛生法	: 危険有害化学物質 （規則第 24 条 14）
	特定危険有害化学物質 （規則第 24 条 15）
化学物質管理促進法（PRTR 法）	: 第一種指定化学物質 No.405（ホウ素化合物）

16. その他の情報

・引用　独立行政法人　製品評価技術基盤機構　nite　HP　GHS 分類結果
http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
化学物質総合情報提供システム　Chemical Risk Information Platform (CHRIP)
http://www.safe.nite.go.jp/japan/sougou/view/SystemTop_jp.faces
中央労働災害防止協会　安全衛生情報センター　HP　GHS モデル MSDS 情報
http://www.jaish.gr.jp/anzen/gmsds/gmsds_index.html
原料試薬供給先から提供された SDS

＊危険･有害性の評価は必ずしも十分ではないので、取扱いには十分注意して下さい。
＊本データシートは情報を提供するものであって、記載内容を保証するものではありません。